THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE FEES FOR THIS PAPER TO DEPOSIT ACCOUNT NO. 23-0975

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of :

Seiji KAWASAKI :

Serial No. NEW : **Attn: APPLICATION BRANCH**

Filed October 15, 2003 : Attorney Docket No. 2003_1471A

SEAT STRUCTURE

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Applicant in the above-entitled application hereby claims the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2002-302703, filed October 17, 2002, as acknowledged in the Declaration of this application.

A certified copy of said Japanese Patent Application is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Seiji KAWASAKI

By _____
Charles R. Watts
Registration No. 33,142
Attorney for Applicant

CRW/asd
Washington, D.C. 20006-1021
Telephone (202) 721-8200
Facsimile (202) 721-8250
October 15, 2003

538432
45
5037

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: ２００２年１０月１７日

出願番号
Application Number: 特願２００２－３０２７０３

[ST. 10/C]: [ＪＰ２００２－３０２７０３]

出願人
Applicant(s): 株式会社デルタツーリング

２００３年 ９月 ３日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office 今井康夫

出証番号 出証特２００３－３０７１９７５

【書類名】　特許願
【整理番号】　184333
【提出日】　平成14年10月17日
【あて先】　特許庁長官殿
【国際特許分類】　A47C　5/00
【発明者】
　【住所又は居所】　広島県広島市安芸区矢野新町一丁目２番１０号　株式会社デルタツーリング内
　【氏名】　川崎　誠司
【特許出願人】
　【識別番号】　594176202
　【住所又は居所】　広島県広島市安芸区矢野新町一丁目２番１０号
　【氏名又は名称】　株式会社デルタツーリング
【代理人】
　【識別番号】　100062144
　【弁理士】
　【氏名又は名称】　青山　葆
【選任した代理人】
　【識別番号】　100086405
　【弁理士】
　【氏名又は名称】　河宮　治
【手数料の表示】
　【予納台帳番号】　013262
　【納付金額】　21,000円
【提出物件の目録】
　【物件名】　明細書　1
　【物件名】　図面　1
　【物件名】　要約書　1
　【包括委任状番号】　9605920

【プルーフの要否】　　要

【書類名】　明細書

【発明の名称】　シート構造

【特許請求の範囲】

【請求項１】　シートフレームと、該シートフレームの前後端に張設された面状弾性部材と、該面状弾性部材に敷設された３次元ネットとを備え、上記面状弾性部材を少なくとも上記シートフレームの前端部近傍において上下層からなる２枚構成として上下層間に空間を形成し、上記面状弾性部材の両端部に被覆材を縫合するとともに、上記シートフレームを構成する左右一対のサイドフレームの上部に第１のクッション材を配設し、該第１のクッション材を上記被覆材により保持するようにしたことを特徴とするシート構造。

【請求項２】　上記面状弾性部材に代えて第２の３次元ネットを使用した請求項１に記載のシート構造。

【請求項３】　上記第１のクッション材の下方に第２のクッション材を設けた請求項１あるいは２に記載のシート構造。

【請求項４】　上記シートフレームを構成する前部フレームを第３のクッション材で被覆し、該第３のクッション材を上記面状弾性部材と上記３次元ネットとの間に保持した請求項１乃至３のいずれか１項に記載のシート構造。

【請求項５】　上記面状弾性部材として、縦糸と横糸の引張特性が異なる布ばねを使用した請求項１，３あるいは４のいずれか１項に記載のシート構造。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ヒステリシスロスの大きい２次元あるいは３次元ネットとヒステリシスロスの小さい金属ばねの組み合わせにより振動吸収性が高く、しかも姿勢支持性及び保持性を向上させたシート構造に関する。

【０００２】

【従来の技術】

従来の車両用シートは、シートフレームにばね材を取り付け、その上にフォーム材、ロック材あるいは綿等のパッド材を設け、さらにビニールレザー、織布、

革等の表皮で上張りされたものが一般的である。

【０００３】

一方、車両用シート以外のシートは、フレームに載せたパッド材を表皮で被覆したものや、クッション性を高めるためにばね材をさらに設けたものが一般的である。

【０００４】

しかしながら、これらのシートは、肉厚が全体的に厚く、重たくて高価なものが多い。

【０００５】

そこで、最近では、軽量で安価な薄型シートも種々提案されており、本願出願人も、軽量でありながらクッション材としての特性（ばね特性、減衰特性等）を十分備えた３次元構造体のネットを使用した薄型シートの開発を行ってきた。

【０００６】

この薄型シートに採用されている３次元ネット（以下、３Ｄネットと称する）は、立体編物により構成されており、基布の構造を例えば緻密なニット組織やハニカム状（六角形）のメッシュ組織等に形成するとともに、上部層と下部層とを多数のパイルからなるパイル層で結合した３層の立体的なトラス構造を有している。また、上部層と下部層の各糸は、多数の細い糸をよったもので形成する一方、パイル層を構成するパイルの各々は１本の太い糸で形成し立体編物に剛性を付与している。

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、３Ｄネットを車両用シートに採用した場合、車両への乗降時あるいはペダル操作時、脚部や大腿部への圧迫感が強く、痛さを感じることがあり、車両用シート以外の３Ｄネットを採用したシートにおいても、着座時あるいは離席時に同様の痛さを感じる場合があった。

【０００８】

本発明は、従来技術の有するこのような問題点に鑑みてなされたものであり、シートクッション側部及び前部にばね性を持たせ、着座時あるいは離席時におけ

る乗員の脚部や大腿部の当たりを和らげることにより乗員に痛さを感じさせることのないシート構造を提供することを目的としている。

【０００９】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明のうちで請求項１に記載の発明は、シートフレームと、該シートフレームの前後端に張設された面状弾性部材と、該面状弾性部材に敷設された３次元ネットとを備え、上記面状弾性部材を少なくとも上記シートフレームの前端部近傍において上下層からなる２枚構成として上下層間に空間を形成し、上記面状弾性部材の両端部に被覆材を縫合するとともに、上記シートフレームを構成する左右一対のサイドフレームの上部に第１のクッション材を配設し、該第１のクッション材を上記被覆材により保持するようにしたことを特徴とする。

【００１０】

また、請求項２に記載の発明は、上記面状弾性部材に代えて第２の３次元ネットを使用したことを特徴とする。

【００１１】

さらに、請求項３に記載の発明は、上記第１のクッション材の下方に第２のクッション材を設けたことを特徴とする。

【００１２】

また、請求項４に記載の発明は、上記シートフレームを構成する前部フレームを第３のクッション材で被覆し、該第３のクッション材を上記面状弾性部材と上記３次元ネットとの間に保持したことを特徴とする。

【００１３】

また、請求項５に記載の発明は、上記面状弾性部材として、縦糸と横糸の引張特性が異なる布ばねを使用したことを特徴とする。

【００１４】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

図１は本発明にかかるシートの一例としての車両用シートを示している。図１

に示されるシートは、シートクッション２と、シートクッション２の後縁にヒンジ機構４を介して傾倒自在に取り付けられたシートバック６とを備えている。

【００１５】

図２乃至図４に示されるように、シートクッション２は、後述するシートクッションフレームに張設された面状弾性部材（２次元の弾性部材）８と、面状弾性部材８の前部上に敷設された第１のクッション材１０と、面状弾性部材８及び第１のクッション材１０の上に敷設された第２のクッション材１２と、第１及び第２のクッション材１０，１２の側部に取り付けられた第３のクッション材１４と、第３のクッション材１４の下方に配置された第４のクッション材１６とを有し、これらは表皮材１８により被覆されている。

【００１６】

本実施の形態においては、第１、第３及び第４のクッション材１０，１４，１６として例えばウレタン等が使用され、第２のクッション材１２として３Ｄネット（３次元の弾性部材）が使用されている。

【００１７】

さらに詳述すると、図５に示されるように、シートクッションフレーム２０は、左右一対のサイドフレーム２２と、一対のサイドフレーム２２の前端に両端が取り付けられた前部フレーム２４と、一対のサイドフレーム２２の後端にアーム２６を介して両端が取り付けられた後部フレーム２８とにより構成されている。各サイドフレーム２２の内側には第４のクッション材１６が取り付けられている。

【００１８】

図３及び図６に示されるように、面状弾性部材８は、その後縁部が後部フレーム２８に係止されるとともに、その前端部は前部フレーム２４で折り返され、シートクッションフレーム２０に接合されたトリム留３０に面状弾性部材８の前縁部が係止されている。また、面状弾性部材８の後部には幅方向に延びる鋼線材３２が縫合されており、一対のサイドフレーム２２の後端部に立設されたブラケット３４に一端が係止されたコイルスプリング３６の他端が鋼線材３２に係止されるとともに、面状弾性部材８の中間部に一端が縫合された引張材３８の他端がト

リム留３０に係止されることにより面状弾性部材８の前後方向に所定の張力を付与している。

【００１９】

さらに、図４に示されるように、面状弾性部材８の前部両端は、係止具４０によりサイドフレーム２２の上端折曲部２２ａに係止されている。

【００２０】

なお、面状弾性部材８の前端部は前部フレーム２４で折り返されて、その前縁部がトリム留３０に係止されていることから、前部フレーム２４の後方には、面状弾性部材８の上層と下層との間に所定の空間Ｓ（図３）が形成されることになる。この空間Ｓが存在することで、車両への乗降時やペダル操作時に上層の面状弾性部材８が撓み、乗員の脚部あるいは大腿部への圧迫感が解消される。

【００２１】

面状弾性部材８としては、縦糸（シートクッション２の前後方向に延在する糸）と横糸（シートクッション２の幅方向に延在する糸）の引張特性の異なる布ばねを使用することも可能で、張力が発生する縦糸を横糸に比べ荷重に対する延びが大きいものを使用すると、クッション性が向上する。

【００２２】

図９のグラフは、例えば縦糸に弾性糸を使用するとともに横糸にポリエステル系繊維を使用して織った布ばねを面状弾性部材８として使用した場合の静特性を示しており、この時のテストスピードは５０ｍｍ/分に設定されている。

【００２３】

この面状弾性部材８は、図９のグラフからわかるように、縦糸が横糸に比べ荷重に対する延びが大きく、前後方向に延びやすい性質を持っている。

【００２４】

なお、面状弾性部材８に代えて、３Ｄネットを使用することもできる。

【００２５】

上述したように、面状弾性部材８の上には第１及び第２のクッション材１０，１２が敷設されるが、図４及び図７に示されるように、面状弾性部材８の前部において第１及び第２のクッション材１０，１２の両辺に沿うように被覆材（布材

）４２の１辺が面状弾性部材８に縫合されている（図７のＡは縫合部を示す）。第１及び第２のクッション材１０，１２の幅方向外側には第３のクッション材１４が配置されており、この第３のクッション材１４を包み込むように被覆した布材４２の他辺を係止具４４によりサイドフレーム２２に接合されたトリム留４６に係止することにより、第３のクッション材１４は第４のクッション材１６及びサイドフレーム２２の折曲部２２ａの上部に保持されている。

【００２６】

なお、第３のクッション材１４を第４のクッション材１６及びサイドフレーム２２の折曲部２２ａの上部に保持し、面状弾性部材８に縫合された被覆材４２により第３のクッション材１４を包み込むように被覆したことで、シートクッション２の左右方向の弾力性が向上する。その結果、乗員の左右方向の移動が許容され、振動吸収性が向上する。

【００２７】

また、図３及び図８に示されるように、面状弾性部材８の前部は第１のクッション材１０により被覆されるとともに、面状弾性部材８及び第１のクッション材１０は第２のクッション材１２により被覆される。さらに、これらクッション材の全体を被覆する表皮材１８の両端部は、図４に示されるように、引張材４８の一端に縫合されており、引張材４８の他端を係止具５０を介してサイドフレーム２２の下端折曲部２２ｂに係止することにより表皮材１８の幅方向に所定の張力を付与している。また、表皮材１８の前端部を引張材５２を介してトリム留３０に係止するとともに、その後端部を引張材５４を介してシートクッションフレーム２０に接合されたトリム留５６に係止することにより表皮材１８の前後方向にも所定の張力を付与している。

【００２８】

なお、上記実施の形態では、面状弾性部材８を１枚構成としたが、図１０に示される部分２枚構成、あるいは、図１１に示される２枚構成とすることもできる。

【００２９】

さらに詳述すると、図１０の部分２枚構成においては、下層の面状弾性部材８

ａの後縁部は後部フレーム２８に係止され、その前縁部は上層の面状弾性部材８ｂの前縁部と縫合されて前部フレーム２４で折り返されており、上層の面状弾性部材８ｂの後縁部は下層の面状弾性部材８ａの中間部に縫合されている（図１０のＢは縫合部を示す）。

【００３０】

また、図１１の２枚構成においては、下層の面状弾性部材８ａの後縁部及び上層の面状弾性部材８ｃの後縁部は共に後部フレーム２８に係止され、二つの面状弾性部材８ａ，８ｃの前縁部は前部フレーム２４の折り返し部で互いに縫合されている。

【００３１】

なお、図６、図１０及び図１１のいずれの構成においても、上下層の面状弾性部材間には所定の空間Ｓが形成されるが、１枚構成は減衰比が大きいのに対し、２枚構成は振動吸収性が大きいという特徴があり、シートに要求される特性に応じて面状弾性部材の構成を適宜選択することができる。

【００３２】

また、上記いずれの構成においても、面状弾性部材に代えて３Ｄネットを使用することもできる。

【００３３】

【発明の効果】

本発明は、以上説明したように構成されているので、以下に記載されるような効果を奏する。

シートフレームの前後端に張設された面状弾性部材を少なくともシートフレームの前端部近傍において上下層からなる２枚構成として上下層間に空間を形成したので、離着席時やペダル操作時の乗員の脚部や大腿部の当たりを和らげることができる。また、面状弾性部材の両端部に被覆材を縫合するとともに、シートフレームを構成する左右一対のサイドフレームの上部にクッション材を配設し、クッション材を被覆材により保持するようにしたので、クッション材によりシートクッション側部にばね性が付与される。したがって、離着座時における乗員の脚部の当たりを和らげることができ、乗員に痛さを感じさせることがない。

【００３４】

なお、面状弾性部材に代えて３次元ネットを使用しても同様の効果を奏することができる。

【００３５】

また、クッション材の下方に別のクッション材を設けたので、シートクッション側部のばね性が増大し、離着座時における乗員の脚部の当たりをさらに和らげることができる。

【００３６】

さらに、シートフレームを構成する前部フレームもクッション材で被覆するようにしたので、離着座時における乗員の脚部の当たりをさらに和らげることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】　本発明にかかるシートの斜視図である。

【図２】　図１のシートのシートクッションの一部を切り欠いた斜視図である。

【図３】　図１の線III－IIIに沿った断面図である。

【図４】　図１の線IV－IVに沿った断面図である。

【図５】　図１のシートに設けられたシートクッションフレームの斜視図である。

【図６】　図５のシートクッションフレームに面状弾性部材を張設した状態を示す斜視図である。

【図７】　図６の状態のシートクッションのサイドフレームにクッション材を取り付けた状態を示す斜視図である。

【図８】　図７の状態のシートクッションの前部フレームにクッション材を取り付け、さらに３Ｄネットで被覆した状態を示す斜視図である。

【図９】　縦糸に弾性糸を横糸にポリエステル系繊維を使用して織った布ばねを面状弾性部材として使用した場合の静特性を示すグラフである。

【図１０】　面状弾性部材を部分２枚構成にした場合を示しており、（ａ）は面状弾性部材をシートクッションフレームに取り付けた状態の斜視図であり、

（ｂ）は面状弾性部材のみの分解斜視図である。

【図１１】　面状弾性部材を２枚構成にした場合の分解斜視図である。

【符号の説明】

２　シートクッション、　４　ヒンジ機構、　６　シートバック、

８，８ａ，８ｂ，８ｃ　面状弾性部材、　１０　第１のクッション部材、

１２　第２のクッション部材、　１４　第３のクッション部材、

１６　第４のクッション部材、　１８　表皮材、

２０　シートクッションフレーム、　２２　サイドフレーム、

２２ａ　上端折曲部、　２２ｂ　下端折曲部、　２４　前部フレーム、

２６　アーム、　２８　後部フレーム、　３０，４６，５６　トリム留、

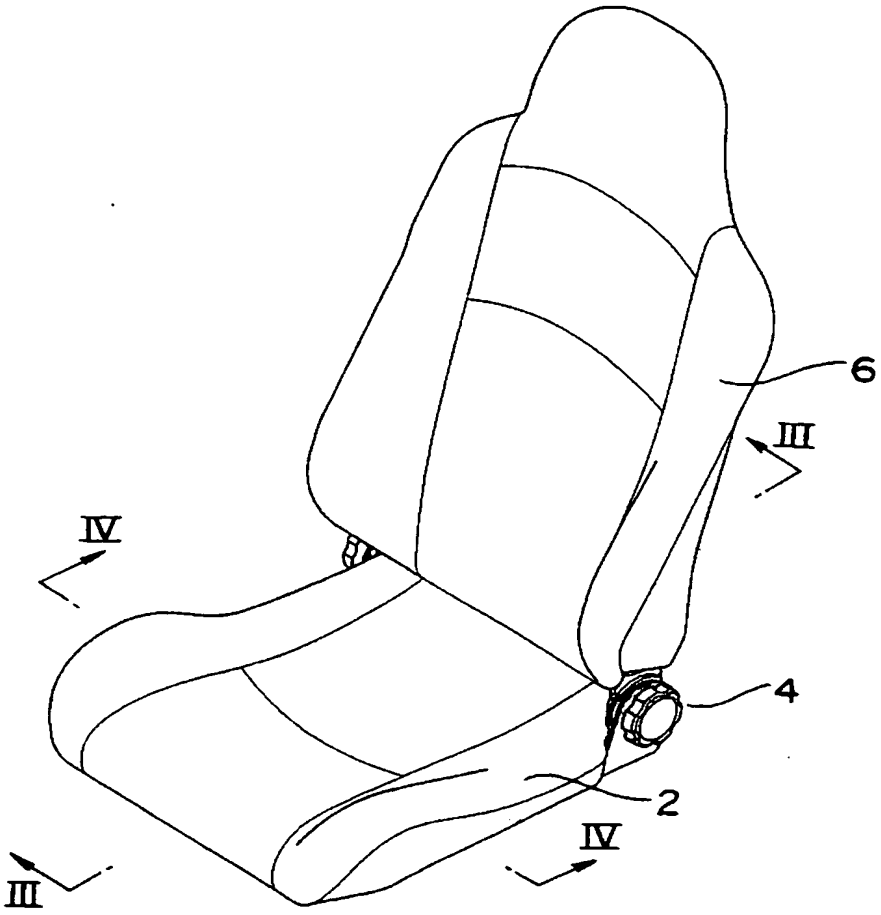
３２　鋼線材、　３４　ブラケット、　３６　コイルスプリング、

３８，４８，５２，５４　引張材、　４０，４４，５０　係止具、

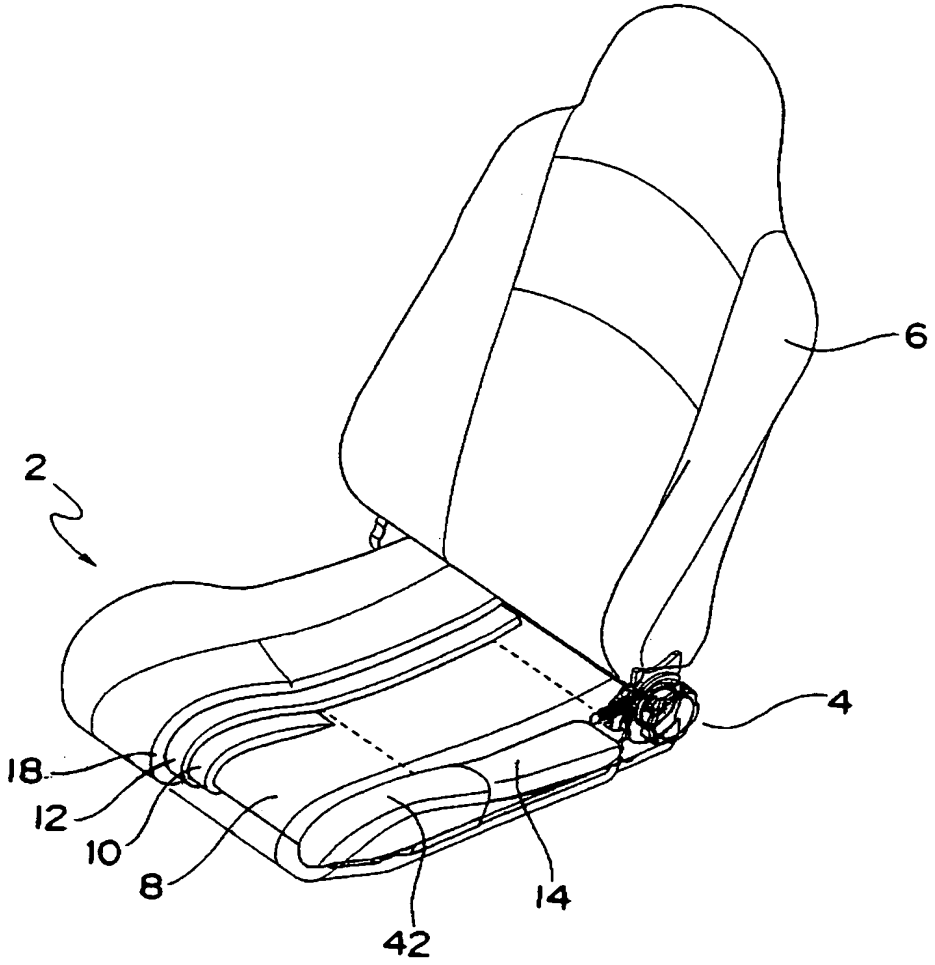
４２　被覆材、　Ａ，Ｂ　縫合部、　Ｓ　上下層間の空間。

【書類名】　図面

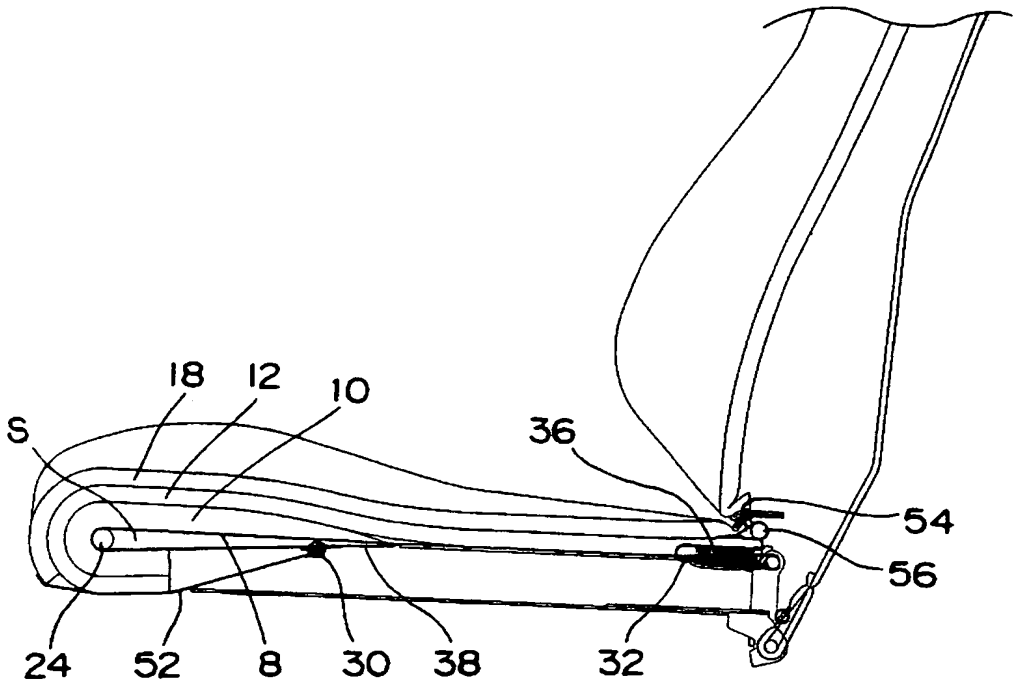
【図１】



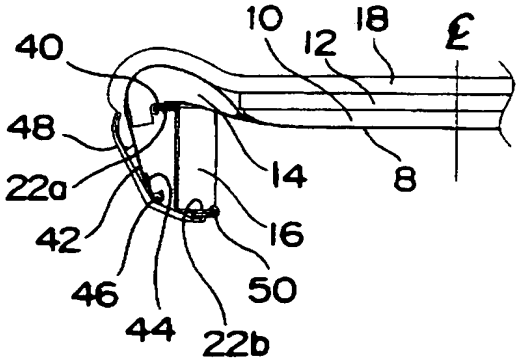
【図２】



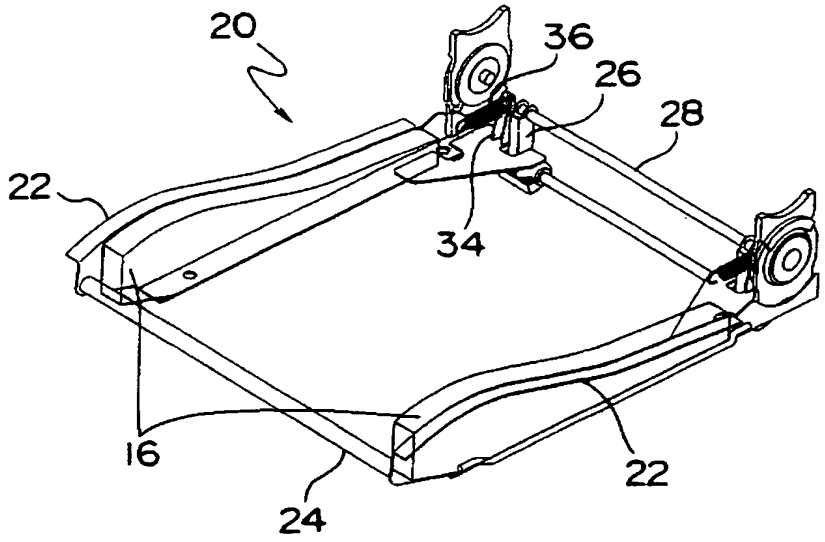
【図３】


18
12
10
S
36
54
56
24
52
8
30
38
32

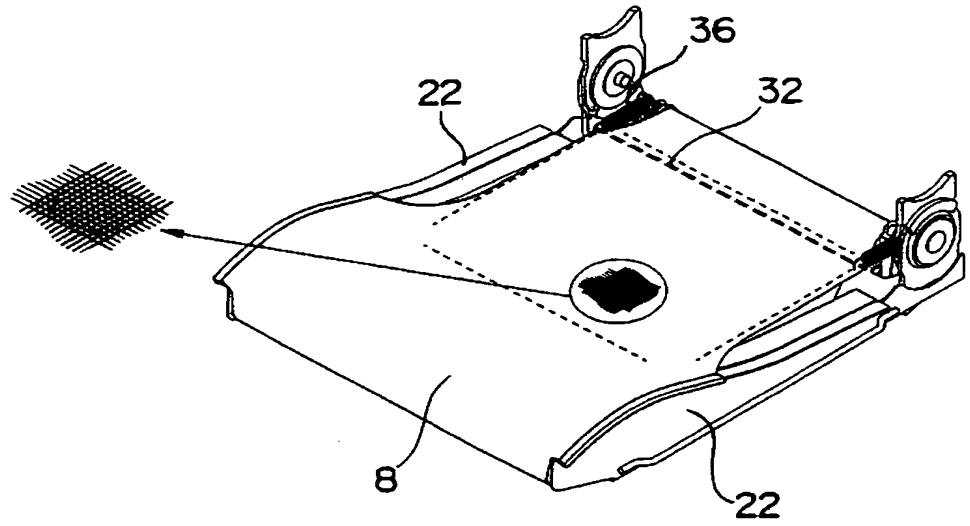
【図４】


10
12
18
40
48
14
8
22a
42
16
46
50
44
22b

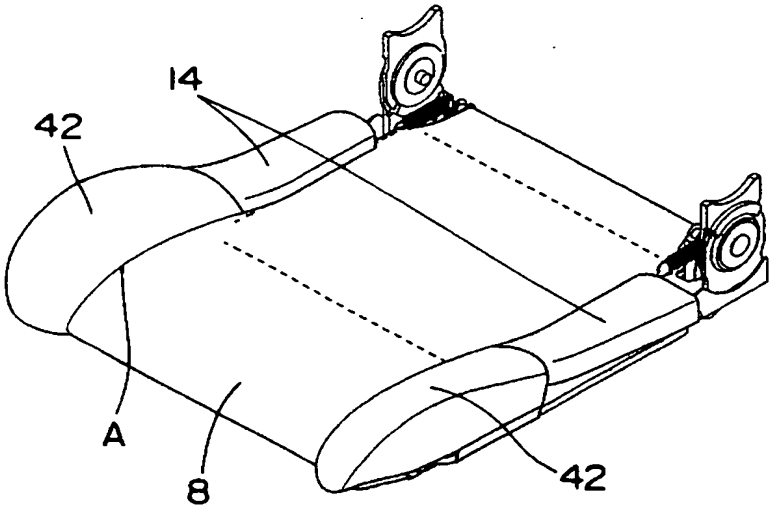
【図５】



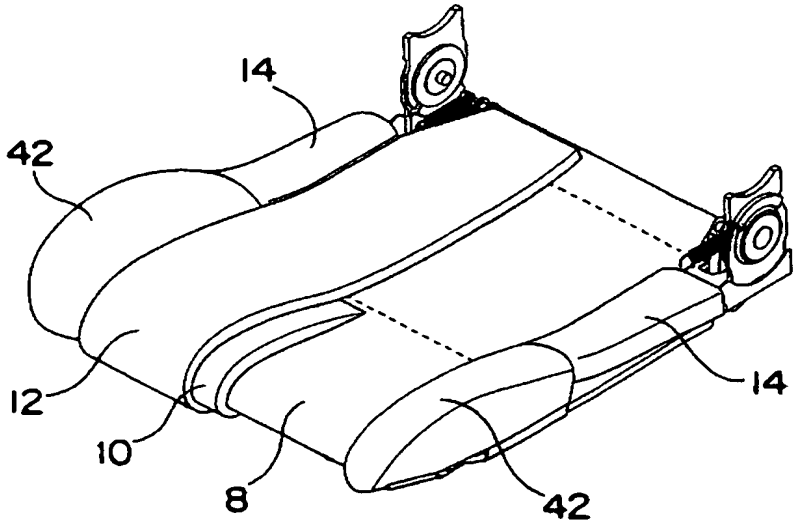
【図６】



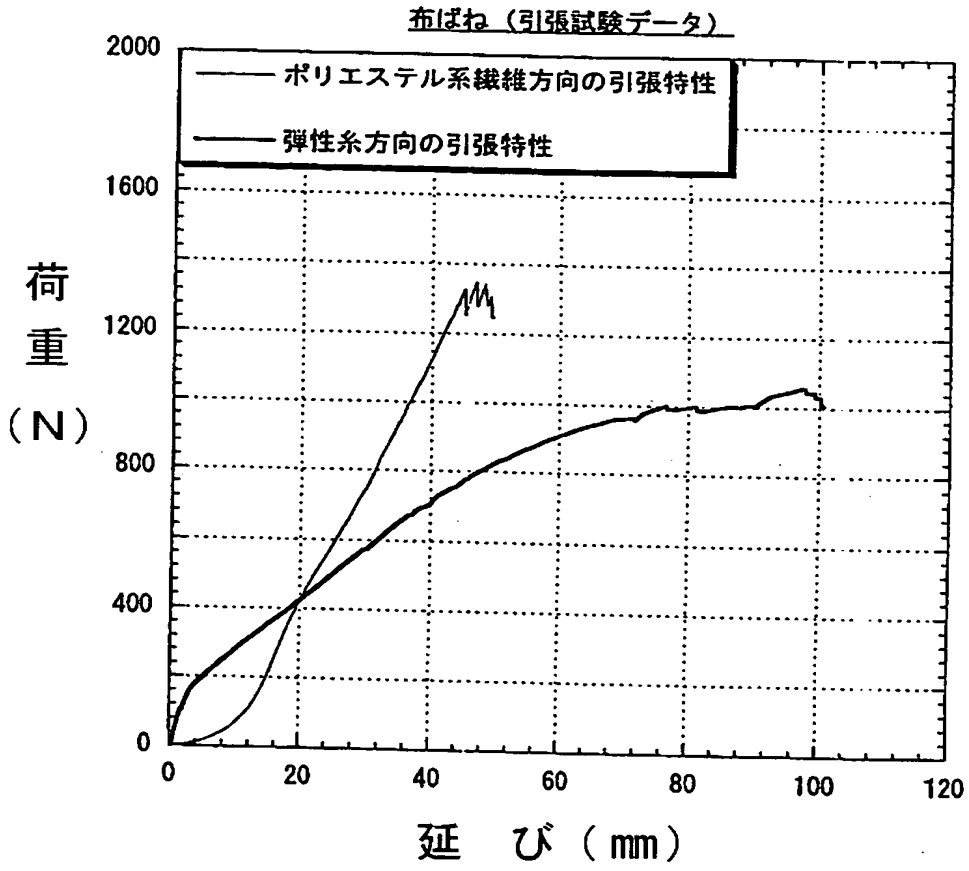
【図７】



【図８】

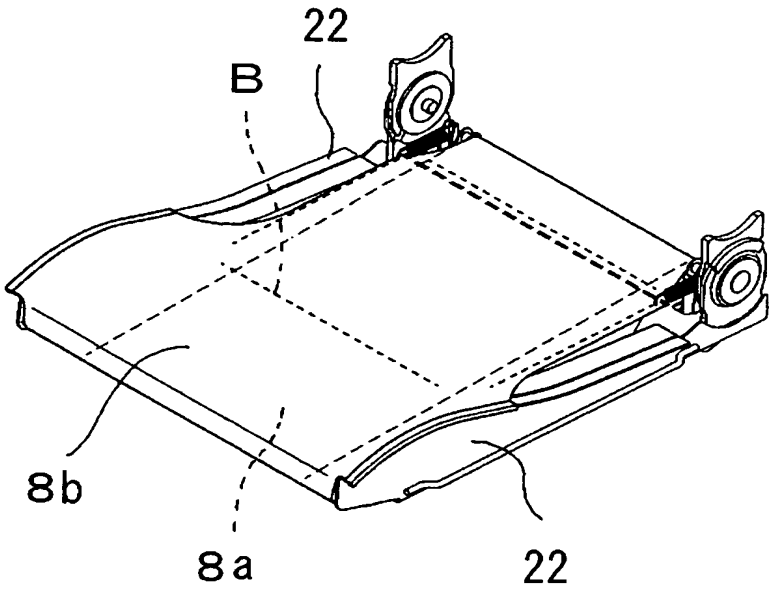


【図９】

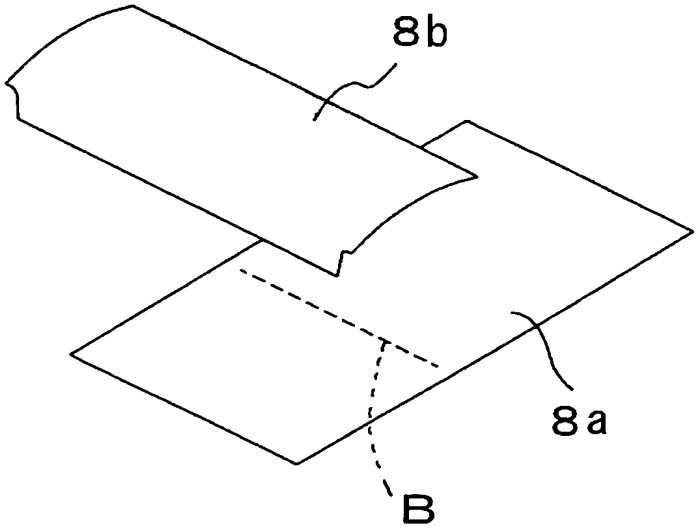

布ばね（引張試験データ）
ポリエステル系繊維方向の引張特性
弾性糸方向の引張特性
荷重（N）
2000
1600
1200
800
400
0
0
20
40
60
80
100
120
延び（mm）

【図１０】

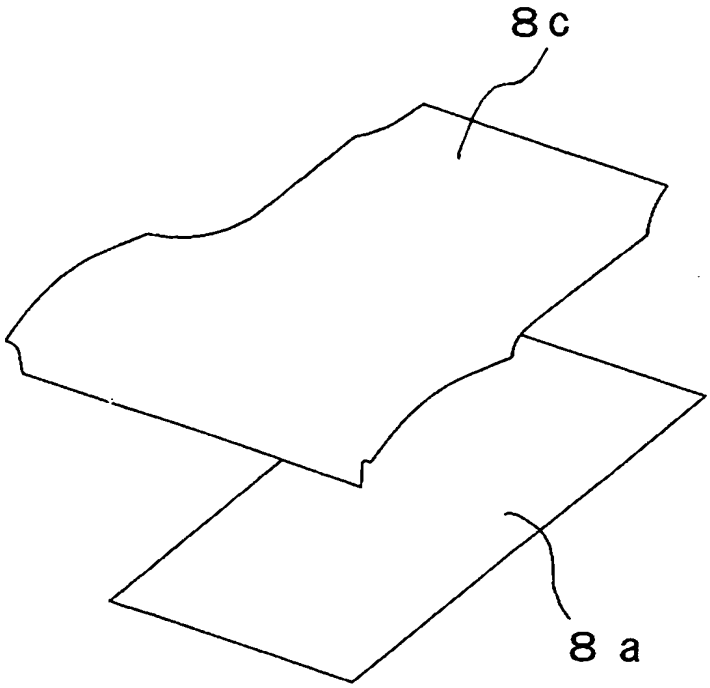
（ａ）



（ｂ）



【図１１】



【書類名】　要約書

【要約】

【課題】　シートクッション側部及び前部にばね性を持たせ、着座時あるいは離席時における乗員の脚部や大腿部の当たりを和らげることにより乗員に痛さを感じさせることのないシート構造を提供すること。

【解決手段】　シートフレーム２０に張設された面状弾性部材８を少なくともシートフレーム２０の前端部近傍において上下層からなる２枚構成として上下層間に空間を形成した。また、面状弾性部材８に３次元ネット１２を敷設し、面状弾性部材８の両端部に被覆材４２を縫合するとともに、シートフレーム２０を構成する左右一対のサイドフレーム２２の上部にクッション材１４を配設し、クッション材１４を被覆材４２により保持するようにした。

【選択図】　図２

特願２００２－３０２７０３

出　願　人　履　歴　情　報

識別番号　　［５９４１７６２０２］

１．変更年月日　　１９９４年１０月２５日
［変更理由］　　新規登録
住　所　　広島県広島市安芸区矢野新町一丁目２番１０号
氏　名　　株式会社デルタツーリング